LE TRONC CEREBRAL

1- Définition

Partie du système nerveux central relie aux différentes parties de ce système : cerveau, cervelet et moelle spinal. C'est un centre de passage des voies motrices et sensitives, centre de contrôle de la douleur, ces noyaux règlent la respiration, le rythme cardiaque et l'état de conscience. Il contient l'émergence de la majorité des nerfs crâniens. C'est le segment du névraxe qui est placé au-dessus de la moelle, sous le cerveau et en avant du cervelet, au centre de la fosse crânienne postérieure.

Le tronc cérébral est une portion dilatée du névraxe. Il présente à décrire 3 parties qui sont, de bas en haut :

- a) - la moelle allongée (bulbe rachidien)
- b) - le pont (protubérance annulaire)
- c) - le mésencéphale (pédoncules cérébraux)

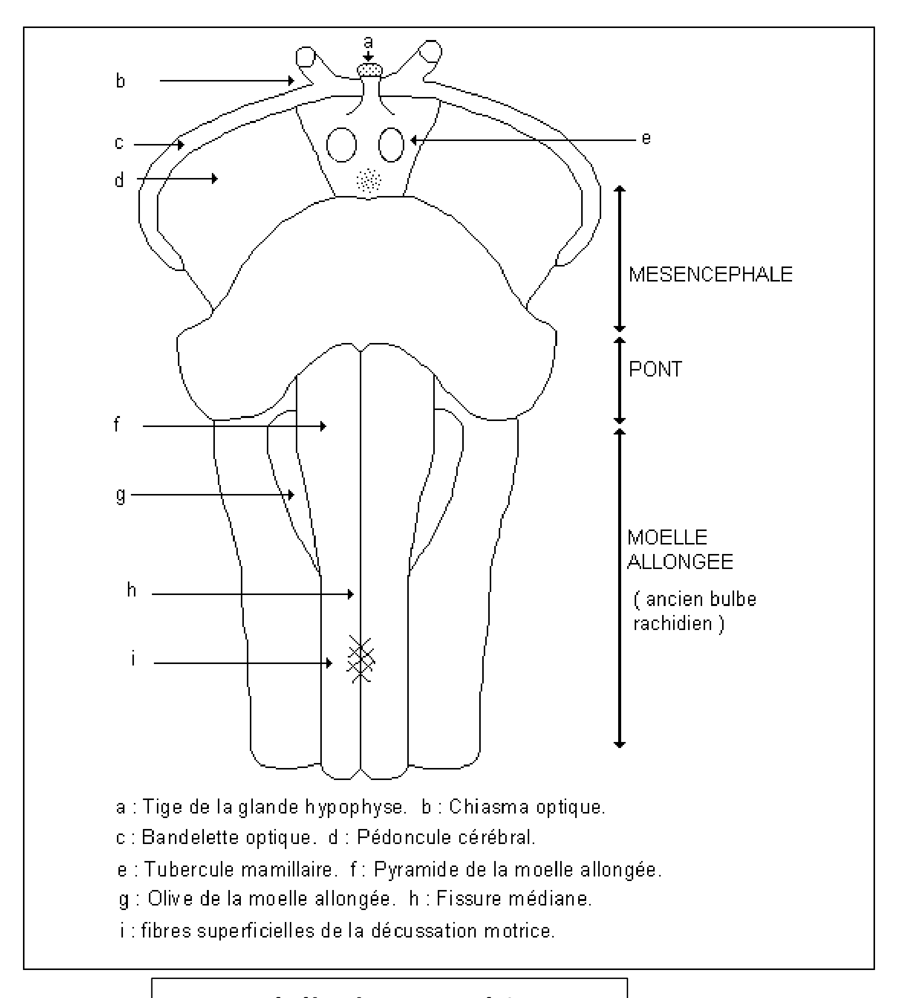
2- Morphologie externe

2.1.- Etude de la face ventrale

Au niveau de la moelle allongée il existe une fissure médiane ventrale. De chaque côté de la fissure il existe deux reliefs verticaux appelés *pyramides de la moelle allongée*. En dehors des pyramides se trouve le relief d'un noyau gris profond qui est l'*olive de la moelle allongée*. Séparé de la pyramide par le sillon pré-olivaire d'où émergent les racines du nerf Hypoglosse XII, en arrière de l'olive se trouve le sillon rétro-olivaire qui donne émergence de haut en bas au nerf glosso-pharyngien IX, au vague X et au spinal bulbaire XI b.

Au niveau du pont les fibres nerveuses constituent un bourrelet transversal dont les extrémités latéro - dorsales forment les *pédoncules cérébelleux moyens*. Le sillon horizontal qui sépare la moelle allongée et le pont s'appelle *sillon bulbo-pontique*. A ce niveau apparaissent plusieurs nerfs crâniens. Qui se dispose de dedans en dehors : le nerf abducence (moteur oculaire externe) VI, le nerf facial VII et son intermédiare de wrisberg VIIbis et enfin le nerf vestibulo-cockléaire le VIII. Sur les faces antérolatérales du pont émerge le nerf trijumeau V.

Au niveau du mésencéphale, il existe deux bourrelets de fibres nerveuses qui ont une direction ascendante et divergente, ce sont les *pédoncules cérébraux*. L'espace entre les deux pédoncules s'appelle *espace interpédonculaire* ou éspace perforé postérieur. A cet endroit émerge le nerf oculo-moteur ou III et se trouvent aussi le relief des deux tubercules mamillaires et la tige de la glande hypophyse. Sur les faces latérales, le traigle de Reil qui disparait sous le tectum de la lame quadrijumelle. Le mésencéphale est limité en haut par la bandelette optique qui va se jeter sur la lame quadrijumelle et sépare ainsi mésencéphale et diencéphale. La face externe est contournée par le nerf trochléaire (pathétique) IV, seul nerf à émergence postérieure.



Tronc cérébral, vue antérieure

2.2.- Etude de la face dorsale

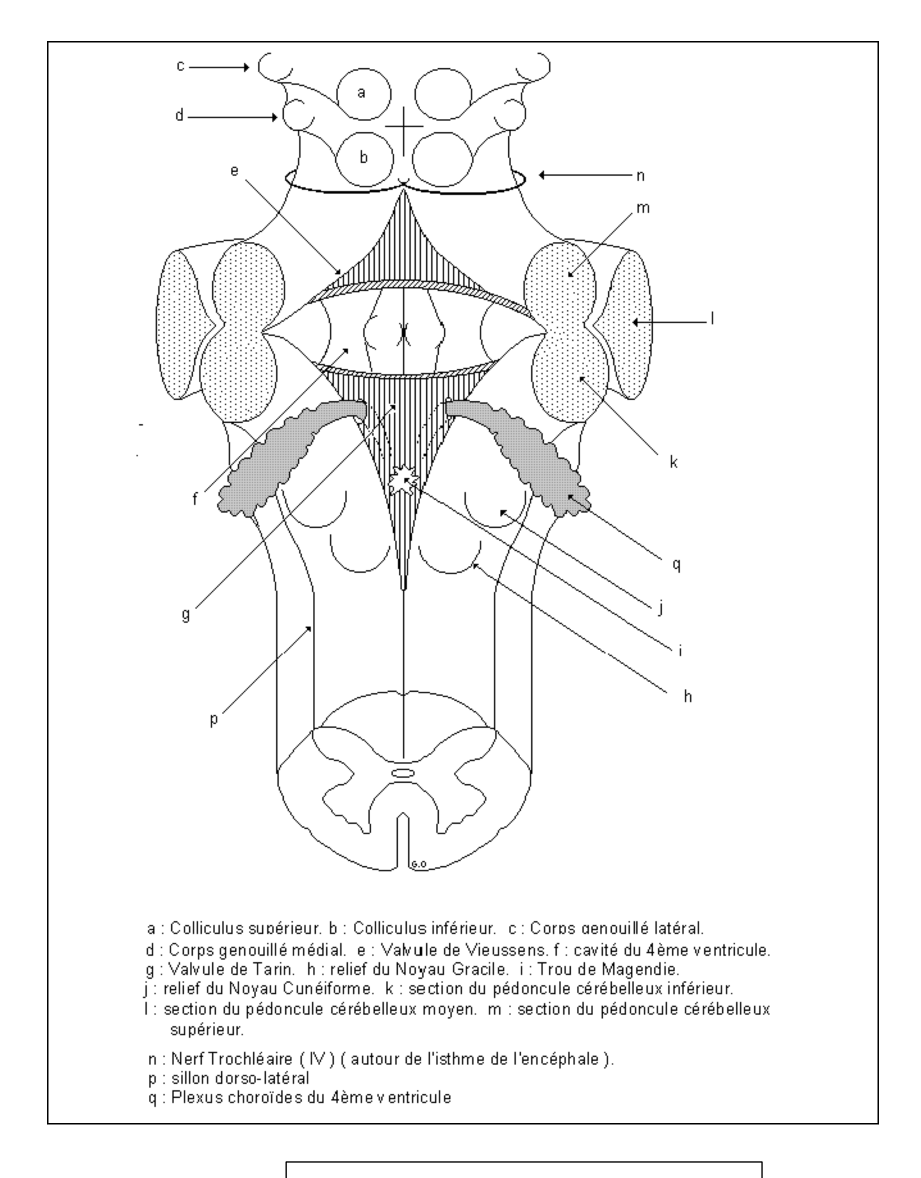
Caché par les centres archéo-kinétiques an arrière du tronc cérébral : cervelet au niveau du bulbe et du pont et lame quadrijumelle en arrière du mésencéphale

L'étage bulbaire il est divisé en deux parties :

- Partie inférieure extra ventriculaire, continue les cordons postérieures de la moelle spinale par deux formations, la pyramide postérieure sur laquelle le noyau de Goll forme le relief de Clava et le corps restiforme continuant le faisceau de Burdach et qui se termine en formant le pédoncule cérébelleux inférieur.
- Partie supérieure ventriculaire, formée par le voile médullaire (valvule de Tarin) recouvert de la pie mère cad la toile choroïde du IVéme ventricule, présente un orifice médian le trou de Magendie qui fait communiquer les espaces sous archnoidiens avec les cavités ventriculaires. Aux angles de la toile choroidienne , la lingula s'enroule autour du plexus choroide qui ferme en arrière un orifice latéral du IVéme ventricule, le trou de Luschka.

L'étage pontique
Formé latéralement par les pédoncules cérébelleux moyens. Il correspond dans sa plus grande étendue à la toile choroide du IVème ventricule (valvule de Vieussens) et au voile médullaire limité par la lingula. De chaque côté montent vers le mésencéphale, les pédoncules cérébelleux supérieurs.

L'étage mésencéphalique, c'est la lame quadrijumelle formée par les colliculus et latéralements les corps genouillés. Sous la lame quadrijumelle émerge le nerf pathétique IV.



Tronc cérébral, vue postérieure

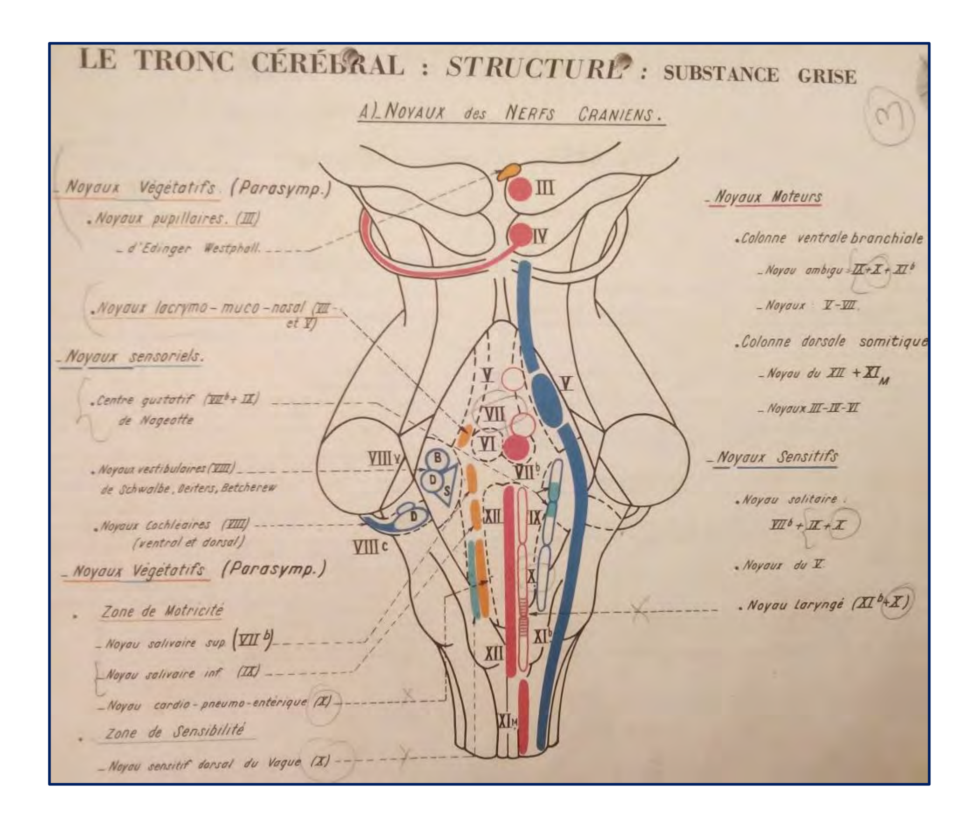
3- Structure

La substance grise, elle est constituée par :

- **les noyaux des nerfs crâniens**, d'origine alo-fondamentale, ils se disposent en colonnes fragmentés en noyaux et sont :

- **colonne de motricité somatique**, comprend deux colonnes parallèles,
    - colonne dorsale, comporte le noyau de l'hypoglosse XII, le nyx de l'abducence le VI, le nyx du trochléaire IV et le nyx de l'oculo-moteur III.
    - colonne ventale, comporte le noyau ambigu fait de nyx du spinal XI, nyx du vague X, nyx du glossopharyngien IX. Le nyx laryngé entre le nyx du X et du IX.
      Le nyx du facial VII et le nyx moteur du trijumeau V.

- **colonne de motricité viscérale,** comprend
    - le nyx cardio-pneumo-entérique, le nyx salivaire inférieur rattaché au glosso-pharyngien et salivaire supérieur rattaché au facial, le nyx lacrymo-muco-nasal rattaché au facial et au trijumeau, nyx de la motricité intrinsèque de l'œil.
- **colonne de sensibilité viscérale,** comprend le nyx dorsal du vague X.
- **colonne de sensibilité somatique,** elle se dispose en deux colonnes :
    - colonne dorsale, comprend le faisceau solitaire formé des nyx suivants, X, IX, VII bis et le le nyx VIII
    - colonne ventrale, comprend le complexe trigéminal V.



- **Les noyaux propres du tronc cérébral**

1- **les noyaux de Goll, Burdach et Von Monokow,** ces noyaux sont situés à la partie inférieure et postérieure du bulbe. Ils sont placés côte à côte au-dessus du cordon postérieur qui vient se jeter sous ces formations nucléaires.

Ces trois noyaux sont l'équivalent pour les voies de la sensibilité profonde consciente (proprioceptive) des cornes postérieur de la moelle.

Goll et Burdach se projettent sur le thalamus et Von Monokow sur le cervelet.

2- **L'olive bulbaire,** saillie nucléaire de substance grise de forme ovalaire, située à la partie antéro-latérale du bulbe. Cette formation nucléaire sert de relai entre le cervelet et la moelle spinale, elle est flanqués de chaque côté par les para-olives.

3- **Les noyaux du pont,** amas nucléaires situés à la partie antérolatérale du pont au milieu de la voie pyramidale. Ces formations nucléaires appartiennent à la grande voie de liaison entre le cortex cérébral et le cervelet.

4- **Le noyau rouge,** importante formation nucléaire, situé dans le mésencéphale sous la lame quadrijumelle. Ce noyau est formé de deux catégories de cellules regroupées en deux noyaux: -le paléorubrum, relais des voies des extra pyramidales de contrôle du tonus musculaire

-le néorubrum forme un coque au paléorubrum , il est disposé sur la voie extra pyramidale d'origine corticale.

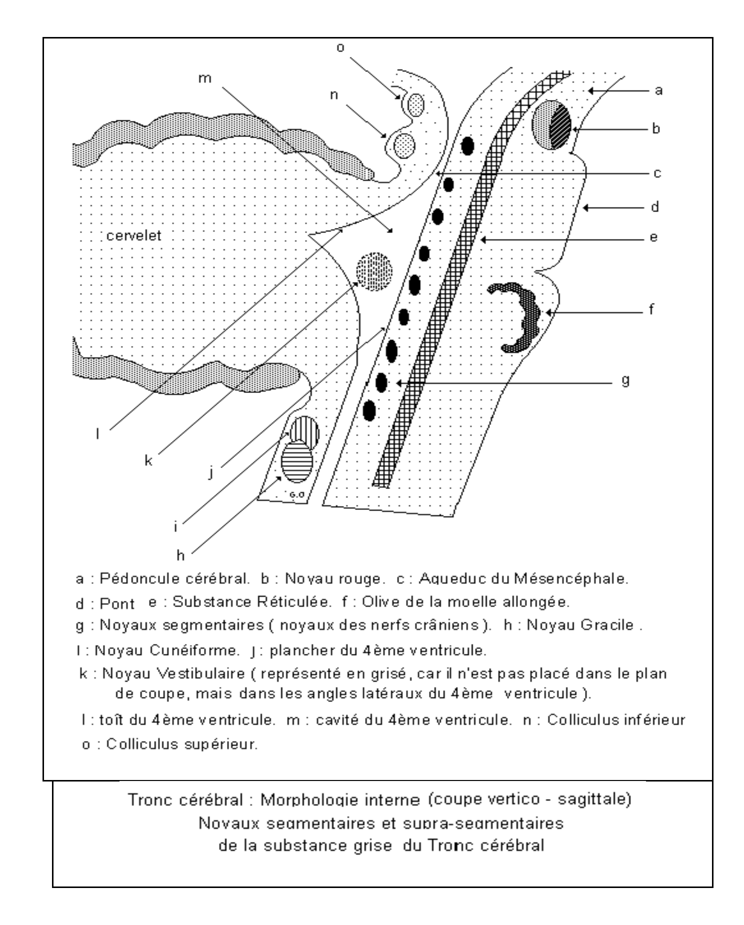
5- La substance noire (nigra), locus niger, formation nucléaire pigmenté formant une lame verticale à la partie antérolatérale du mésencéphale, il sépare le mésencéphale en deux secteurs :

- secteur antérieur, le pédoncule ppt dit, contient les voies pyramidales (voies de conduction)
- secteur postérieur, la calotte pédonculaire qui s'arrête à la lame quadrijumelle (substance grise)

6- Les petits noyaux mésencéphaliques,

- les noyaux inter-pédonculaires situés en avant de la substance noire, en relation avec le rhinencéphale et le faisceau central de la calotte
- le noyau interstitiel de Cajal, appartient au système occulogyre.

7- La substance réticulée, vaste coulée de substance grise s'étendant du diencéphale à la moelle, richement interconnectée, assurant la liaison entre les centres supérieurs et les centres effecteurs. Elle joue un rôle dans la transmission des sensations douloureuses, assure le contrôle du comportement global, par action inhibitrice ou activatrice, elle est responsable de la vigilance.



Tronc cérébral : Morphologie interne (coupe vertico - sagittale)
Noyaux segmentaires et supra-segmentaires
de la substance grise du Tronc cérébral